

CLIPPEDIMAGE- JP359216265A  
PAT-NO: JP359216265A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59216265 A  
TITLE: ELECTRONIC APPARATUS

PUBN-DATE: December 5, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
SHINKAI, MICHINORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME  
CANON INC

COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP58089980

APPL-DATE: May 24, 1983

INT-CL (IPC): G06F015/02

US-CL-CURRENT: 705/38,705/36

ABSTRACT:

PURPOSE: To apply an electronic apparatus to a loan calculation, a reserve charge, etc., and to make the electronic apparatus practical and easily usable by correcting a necessary period to the end of payment to an integer, outputting it, adding the difference generated by this correction to the total amount of payment for adjustment, and outputting it by an integer.

CONSTITUTION: In addition to a prescribed registering key and a function key, a property calculating mode key PV, a period output key N to the end of payment of a loan, etc. are provided on a keyboard 3 of an electronic apparatus, and an operation of each key is detected by a key matrix 31. A detection result of an operation of said each key is inputted to a CPU11 of a processing device 1. An ROM13 and an RAM13 are connected to this CPU11, and an operation result of the CPU11 is printed by a printer 21 of a printer part 2. In this way, in case of a calculation, etc. of a loan calculation and a reserve charge, a period to the end of payment is corrected to an integer and outputted, a difference of the amount of money generated by this correction is added to the amount of payment of an adjustment month and outputted by an integer, and accordingly, the electronic apparatus becomes practical and easily usable.

COPYRIGHT: (C) 1984, JFO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
 ⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開  
 昭59-216265

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 G 06 F 15/02

識別記号

庁内整理番号  
 Z 7343-5B

⑰ 公開 昭和59年(1984)12月6日

発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑱ 電子機器

⑲ 特 願 昭58-89980

⑳ 出 願 昭58(1983)5月24日

㉑ 発 明 者 新銅道典

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内  
 ㉒ 出 願 人 キャノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番  
 2号  
 ㉓ 代 理 人 弁理士 加藤卓

明 細 書

1. 発明の名称

電子機器

2. 特許請求の範囲

ローン支払い、定期積立などの財産計算機能を有する電子機器において、支払いに要する期間と調整月に支払う金額をそれぞれ整数で出力することを特徴とする電子機器。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は電子機器、特にローン支払い、定期積立などの財産計算機能を有する電子卓上計算機（以下電卓という）などのような電子機器に関するものである。

従来技術

従来この種の財産計算機能を有する電卓に財産計算を行かせた例を第1図に示す。（以下、電卓を例に説明する。）ここでは12000000円を月0.65%の利率で借入れ、毎月の返済金額を95000円とした場合の期間計算を行い、その結果を電卓

に附随した印字機構により印字させた結果を示す。第1図の1行目の12000000PVは借入金、0.65%は利率、95000PMTは毎月の支払金額、最後の2655769Nは計算結果であつて、何ヶ月後に支払いが終了するかの期間を示すものである。

上に示したように、従来のローン支払計算にあつては、返済が終了する期間は整数で求められる場合と、1ヶ月以下を示す小数点以下の数字を含んで出力される場合とがある。しかし実際の支払いにおいては、小数点以下の支払い期間なるものは存在せず、整数回数で表示される最終の支払い月を調整月として、その支払い金額に残額を加味して調整を行ひ、従来の財産計算機能を有する電卓のように、計算結果を小数点以下迄出力して表示、又は印字してもユーザーにとっては非現実的且つ無意味であつて概算のめやすにしかならない。このことは上記した印字装置を内蔵していない表示装置のみにより計算結果が出力される電卓にあつても全く同様である。

目 的

## 特開昭59-216265(2)

本発明はこのような従来装置の欠点に基づいて成されたものであつて、漫然と小数点以下までの計算結果を出力することを止め、実際の支払い方式に対応した計算結果の出力を得よう改良を加えた電子機器を提供することを目的としている。

## 実施例

上記の目的を達成する為に本発明においては、支払いが終了するまでの期間が小数点以下迄求められるような場合にはその期間を整数に補正するとともに、その補正によつて生じる支払い金額の調整を行ない、支払いに要する月数、毎月支払う金額、更に調整月に支払う金額をも整数で出力する構成を採用したものである。

以下、図面に示す実施例に基づき本発明を詳細に説明する。ただし、以下の説明は上記した印字装置付きの電卓を例にして行うこととする。

第2図には、本発明を採用した電卓の構成が示されており、図において符号1で示される処理装置は主として、公知のCPU(中央演算処理装置)11、処理プログラムを格納したROM(リードオ

ンリメモリ)12、各種レジスターを有するRAM(ランダムアクセスメモリ)13などにより構成されており、キーボード3よりなる入力装置およびプリンター部2の出力部とデータバスにより結合されている。キーボード3は電卓上面に数値キー(0~9)、演算キー(+、-、×、÷、=、√など)、及び本発明に関する財産計算モードキーPV、ローン支払い終了迄の期間出力キーN、演算スタートキーCOMP、および他のモード指定キーなどのフアクションキーを設けて成るもので、これらのキーの押下を検出するキーマトリクス31を有している。又プリンター部2はプリンター21と処理装置1の制御に従つてこれを駆動するプリンタードライバー22により構成されている。

次に以上のような構成におけるCPU11の処理動作を第3図のフローチャート図を参照して詳細に説明する。

まず第3図ステップS1においては使用者のモード指定を待つ。財産計算モード指定キー(不図示)が押下された場合はステップS2以下の財産

計算ルーチンに入るが、他のモードキー、たとえば統計計算モードキーなどが押下された場合はそのモードに移る。

次にステップS2では、各レジスターの値を初期化し、ステップS3では次のキー入力を待つ。ステップS4では押下されたキーが数値キーが押下されたか否かを判定する。この数値キーの押下は、たとえばローン支払い計算の場合なら、借入金、利率、支払い金額などの各パラメータを入力するものであつて、第4図に示すように12,000,000 PV(借入金)、0.65%(利率)、95000PMT(支払い金額)というように上述のフアクションキーおよび数値キーにより入力され、それが入力ごとにプリンター部2により印刷される。ただしこの印刷は後述する処理においてまとめて行つてもよいし、又以上のパラメータの入力順は当業者において任意に変更すればよい。ステップS4で押下されたキーが数値キーでなかつた場合には後述するステップS8に移行する。

数値キーの押下により上述の各パラメータが入

力されればステップS5で各パラメータに対応するフラグを立て、次にステップS6でこの各パラメータレジスタの内容を確認し(この段階でもし入力が不充分であつたり、又は入力にミスがある場合はステップS6から再びステップS3へ戻る)パラメータ入力完了を示すフラグPFをステップS7でセットした後、ステップS8に移る。数値キーがステップS4において押下されなかつた場合は直接ステップS8へ移る。

ステップS8においてはクリアキーが押されたか否かを確認する。ステップS8においてクリアキーが押下された場合は、ステップS3で入力した値を使用者が変更、又は取消ししたい場合であるから、ステップS9において各パラメータのレジスターをクリアし、フラグPFをリセットした後再びステップS3に戻り、新たな入力を待つ。クリアキーが押されない場合はステップS10に移る。

ステップS10では演算スタートキーCOMPが押下されたか否かを判定する。財産計算演算スタートキーCOMPが押下されなければステップS22におい

## 特開昭59-216265(3)

てエラー終了、押下されればステップ811において演算スタートを示すフラグPCOMPをセットした後、ステップ812に移り、先のパラメータがレジスタに記憶されているか否かを前述のフラグPFを調べることにより確認する。フラグPFがセットされていない場合にはステップ822でエラー終了とする。

次のステップ813では、使用者が支払い終了迄の期間を出力するキーNを押下したか否かを判定する。押下されない場合はステップ823で先の財産計算演算スタートキーCOMPのフラグPCOMPをリセットし、通常の演算処理に戻る。

支払い終了迄の期間出力キーNが押下された場合はステップ814において先に入力された各パラメータに従って計算が実行される。ここでは支払い終了迄の期間(回数)は、入力値(借入金、利率、支払い金額)に従って従来同様小数点以下まで求められる。又この時に、支払い終了迄の期間が整数であるか、あるいは小数点以下まで求められているかが判断され、小数点以下まで求められ

た場合にはフラグPFがセットされる。

ステップ815ではステップ814の計算結果が小数点以下であつたか否かを先のフラグPFを調べることにより判断し、もしフラグPFがセットされていない場合はステップ825へ移る。

ステップ815でフラグPFがセットされている、即ち計算結果が整数でなかつた場合には次のステップ816で調整処理を行う。これは支払い終了迄の期間出力を全て整数で出力する為の補正処理であつて、例えば先の入力状態に基いて説明するならば、借入金12000000円、利率0.65%、支払い金額95000円/月とした場合、支払い終了迄の所要期間は265.5767ヶ月と求められるが、この計算結果のうちの整数部分を最終的所要期間とする方法によるものである。すなわちこの例においては265ヶ月と求められることとなる。

このようにして支払い期間を、小数点以下の端数を切り捨てて整数の月数として調整することにより支払い金額に当然変更が生じるが、整数の月数に調整したことによつて影響の生じた金額はス

テップ817において最終回の支払い月を調整月として、その月に加味して補正処理される。

次のステップ818で先のフラグPFをリセットした後、続くステップ819ではステップ816で補正された整数の支払い終了迄の所要期間を出力し、ステップ820ではその補正によつて生じた金額の差額を加味した調整月(本実施例では最終月)の支払金額を出力する。この時調整月は最終回に限らなくても良く、また設定数も1回でもよいし、年2回としても差支えないし、又これを応用してボーナス月の支払い金額を算出するようにしても良い。

次にステップ821では以上のようにして得られた計算結果をプリンタ部2により印字出力する。この印字例を第4図に示す。

ここで4行目の「265N」は、小数点以下を補正調整して整数月として出力した支払い終了迄の所要期間であり、5行目の「95000PMT」は毎月の支払い金額、又6行目の「95078END」は支払い終了迄の所要期間を整数期間に調整したことにより発

生じた差額を考慮した調整月の支払い金額である。(この例においては調整月はひと月の場合を示してある。)前述した各パラメータの印字は、このステップで計算結果と同時に一度に印字するように設定してもよく、又印字装置に限らず表示装置によつて出力するよう構成しても良い。計算結果の出力が終了したら再びステップ83に戻り次のキー入力を待つ。又「PMT」、「END」などの添字は毎月の支払い金額と調整月の支払い金額との区別が出来れば任意の他のものでもよく、また用いなくても差支えない。

## 効 果

以上の説明から明らかなように、本発明にあつては、財産計算を行うことのできる電子機器において、支払い終了迄の所要期間を実際の支払い方式に対応した整数回数に補正して出力し、又この補正によつて生じる金額の差額を調整月の支払い金額に加算して整数で出力する構成を採用しているので使用者は実際の支払いに即応した具体的な計算結果を得ることが出来、従来のこの種機器に

特開昭59-216265(4)

比較してより実用的で使いやすい電子機器を提供することができる。なおローン計算のみでなく、定期積立、保険料の計算等に広く本発明を応用することが出来るのは勿論である。

#### 4. 図面の簡単な説明

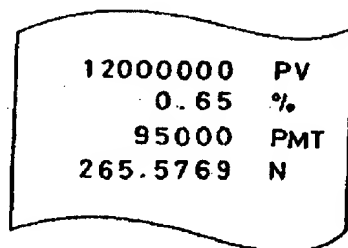
第1図は従来の電子機器における出力結果の説明図、第2図は本発明による電子機器の実施例を示すブロック図、第3図は第2図におけるCPU11の処理の流れを示すフローチャート図、そして第4図は本発明による電子機器の出力結果を示す説明図である。

- 1 … 処理装置                      2 … プリンタ部  
3 … キーボード                  11 … CPU  
12 … ROM                        13 … RAM  
21 … プリンタ。

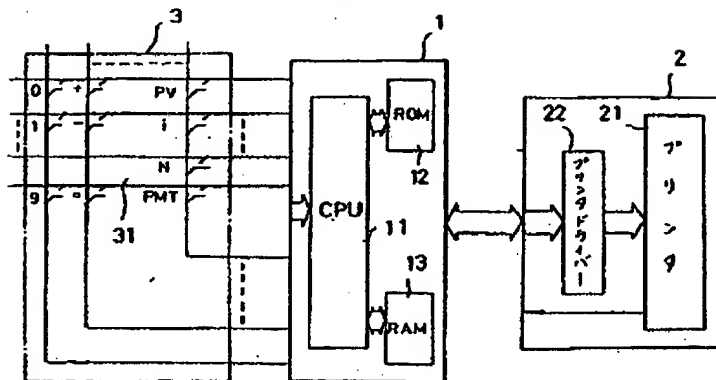
特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 加藤 卓

第1図

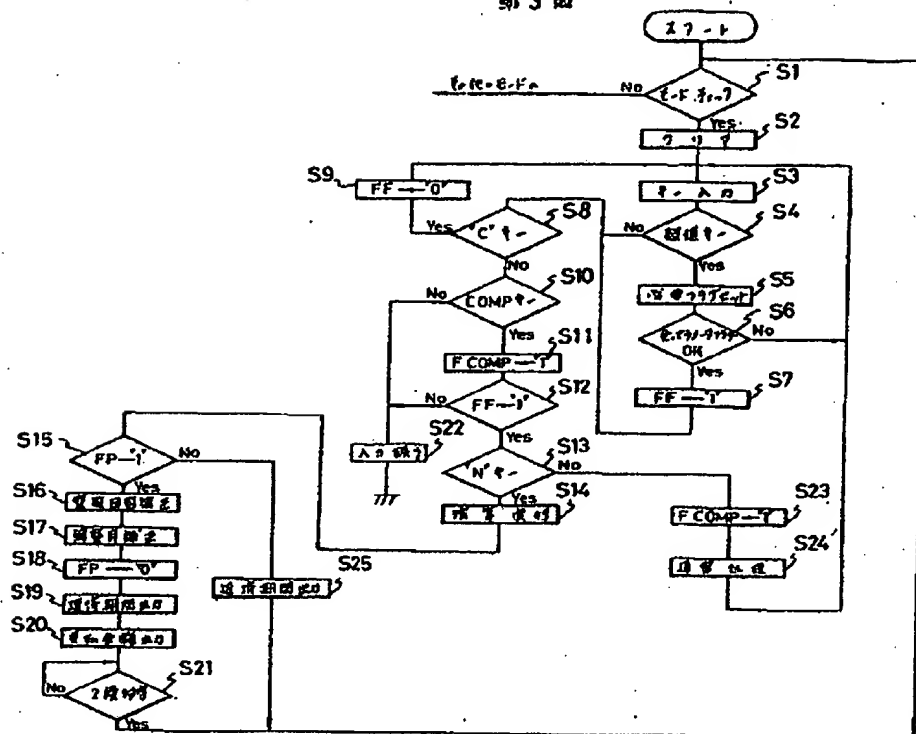


第2図



第 3 题

美國 59-216265 (5)



**第 4 圖**

```

12000000. PV
    0.65 %
  95000. PMT
        .
    265. N
  95000. PMT
  95078. END

```